

大麦育種の世代促進について (第4報) 種子の休眠時期・休眠期間ならびに休眠打破方法

桐山 毅・池田和彰・前田浩敬
(九州農業試験場)

KIRIYAMA, T., IKEDA, K. and MAEDA, H.
The Method of Advancing Two or Three
Generations of Barley Hybrid Populations in a Year
(IV) Dormant time of barley seeds and method of awaking dormant seeds

前報¹⁾において、大麦品種の穂発芽性程度の検定と未熟種子の発芽能力の試験結果について報告した。今回は大麦種子の休眠時期・休眠期間などを、授精後日数の経過による穂発芽率の推移で知り、あわせて休眠期間の長い大麦品種の休眠打破方法を調査したので、その結果について報告する

A. 休眠時期・休眠期間

材料および方法

前回の穂発芽性程度の検定結果により、穂発芽性程度の低位のアサヒ5号など5品種(A群)、中位の関東中生ゴールなど5品種(B群)、高位のゴールドメロンなど5品種(C群)の合計15品種(いずれも2条皮麦)を供試した。授精後15日、25日、35日、45日、55日、65日、75日、90日、105日、120日に達した品種についてそれぞれ所定の方法によつて穂発芽させ穂発芽開始日数と置床後15日目の穂発芽率を調査した。

結果および考察

供試15品種の、穂発芽性程度の高低別(A、B、C群別)の平均値による試験結果を、図-1に示した。

a) 穂発芽開始日数は、穂発芽率との間に逆相関の関係がみられ、授精後日数が増すにしたがい品種間差が縮まり、A、B、C群とも2日程度となる。

b) ほとんどの品種は、授精後25日に最低の穂発芽率を示した。これは、この頃、どの品種も種子の成熟にともない本格的な休眠に入つたためと思われ、それ以前は未熟のために休眠に入つておらず、若干の発芽を示すものと思われる。

c) 休眠覚醒の過程は、休眠期間の長短に関係なく、ほとんどの品種が、まず15~30%の発芽率を示したのち、10日程度の間30~80%程度の発芽率を示して急激に休眠覚醒する。覚醒したのちは、再び休眠に

入ることはない。(図-2)

d) 休眠覚醒の早い品種は、授精後45日頃、遅い品種は授精後130日頃となり、休眠期間は20日間程度から4ヶ月間近くまで、品種によりさまざまな期間があると思われる。

B. 休眠打破方法

材料および方法

<65年>休眠期間の長い2条皮麦品種のアサヒ5号の、授精後30日種子および40日種子を供試し、焼砂を敷いたシャーレ内で発芽させた。休眠打破の処理方法としては、今までに行われた試験から、大麦種子に比較的効果あると思われる穿孔、横切断、短期低温、長期低温、高温乾燥、変温、ジベレリン浸漬およびマンガン浸漬を用いた。

<66年>65年と同様にアサヒ5号の授精後の30日、40日種子を供試した。休眠打破の処理方法は、65年の試験から比較的良い結果を示した方法を選び組み合わせて、横切断、長期低温、変温およびジベレリン浸漬を用いた。

結果および考察

処理方法別の65年および66年の試験結果を表-1および表-2に示した。

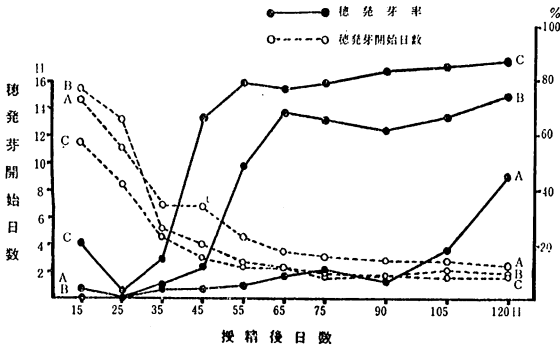
a) 2ヶ年の成績および66年追試験(消略)の結果から、2分の1横切断、変温をふくむ長期低温(適湿置床状態における処理)およびジベレリン浸漬の各処理が、休眠打破に良い結果を示した。このうち、発芽率の高さ、発芽開始までの期間の短かさおよび処理の簡易さなどから、特に良好な処理方法は変温処理(35°C1日→2°C10日)で、95%以上の発芽率を示す。したがつて、休眠種子を用いる世代促進栽培には、当面この処理方法を用いたい。

b) 1日熱風乾燥処理を行うか否かの差は、発芽開始日数(10日間位)が処理を行つた場合は、1~3日程度早まり、発芽揃いも早くなることである。

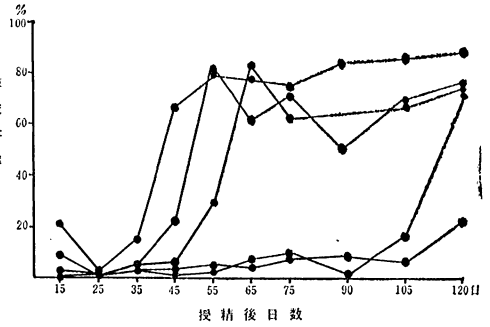
引用文献

- 1) 桐山・前田・池田(1965):九州農業研究28, 40p.

第1図 種発芽性程度の高低別による発過芽経経過



第2図 発芽経過のいくつかの型



表一1 休眠打破方法と発芽率(%) (65年)

処理方法	供試品種		アサヒ5号	
	授精後日数		30日	40日
	処理	無処理	処理	無処理
穿孔	24	4	33	6
1/2横切	66	5	87	11
2°C 1.5日	10	6	19	14
2°C 15日	49	14	25	7
35°C 1日	66	17	6	1
30°C10時間→2°C1.5日~2日	36	14	27	5
GB 2日→2°C20日→風乾1日	61	0	24	0
2°C20日→風乾1日	33	0	50	0
GB 2日→2°C20日			(30)	(11)
GB 2日			(45)	(11)
2°C 3日→Mn ⁺⁺ +Mg ⁺⁺ 5日	0	3	0	7

表一2 休眠打破方法と発芽率(%) (66年)

処理方法	供試品種		アサヒ5号	
	授精後日数		30日	40日
	処理	無処理	処理	無処理
無処理			47	23
1/4横断			38	62
2°C 15日			99	96
2°C 25日			97	72
35°C 1日			32	23
35°C 1日 → 2°C 10日			100	97
35°C 1日 → 2°C 15日			100	92
35°C 1日 → 2°C 25日			98	83
GB 1日			0	15
GB 2日			1	5
GB 1日 → 2°C 15日			10	34
GB 2日 → 2°C 15日			8	4
35°C → GB 1日 → 2°C 15日			33	2
35°C 1日 → GB 2日 → 2°C 15日			51	6

- (注) 1. ()は授精後55日種子使用の結果を示す。
 2. GBは、ジベレリン10ppm+サイアミン0.1ppm溶液を示す。
 3. Mn⁺⁺+Mg⁺⁺は、2%MnSO₄+1%MgSO₄溶液を示す。
 4. 35°Cは、風の状態において処理
 5. 65年の長期低温をのぞき、低温処理は、適湿置床状態において処理
 6. 66年のアサヒ5号の30日種子と40日種子の発芽率の間には、有意差がみられた。